



P24224.P06



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Hirobumi AWAKAWA

Appln No. : 10/682,079

Group Art Unit: Unknown

Filed : October 10, 2003

Examiner: Unknown

For : APPARATUS FOR ATTACHING ELECTRICAL COMPONENTS TO A VEHICLE

**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed October 10, 2003 and as required by 37 C.F.R. 1.55, Applicant hereby submits a certified copy of the application upon which the right of priority is granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Japanese Application No. 2002-312856, filed October 28, 2002.

Respectfully submitted,
Hirobumi AWAKAWA

Bruce H. Bernstein
Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

December 23, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月28日
Date of Application:

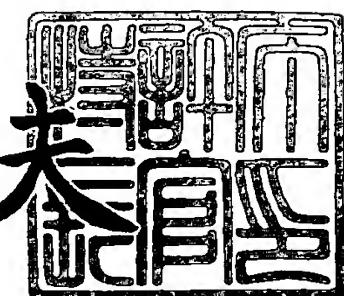
出願番号 特願2002-312856
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2002-312856]

出願人 スズキ株式会社
Applicant(s):

2003年10月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A02-0237

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60K 1/04

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市高塚町 300 番地 スズキ株式会社内

【氏名】 淡川 拓郁

【特許出願人】

【識別番号】 000002082

【氏名又は名称】 スズキ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080056

【弁理士】

【氏名又は名称】 西郷 義美

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 044059

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102740

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両の電気機器固定構造

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定される第1のブラケットとこの第1のブラケットの上部に固定され且つ前記後部フロアの両端部を連結する第2のブラケットとから構成され、前記第1のブラケットに少なくともインバータを搭載し、前記第2のブラケットにはバッテリを搭載したことを特徴とする車両の電気機器固定構造。

【請求項2】 前記バッテリの上方及び側方を跨いで両端部がバッテリトレイに固定される略C字形状のバッテリステーを設け、このバッテリステーには前記バッテリの上方を覆うバッテリカバーを固定して設けたことを特徴とする請求項1に記載の車両の電気機器固定構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両の電気機器固定構造に係り、特に後部フロアの剛性を向上する車両の電気機器固定構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両においては、車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する構造がある。

【0003】

従来、車両駆動用電気機器を固定する構造には、トレーによって複数個のバッテリを車両への搭載時に作業者の負担にならない範囲の重量にまとめ、車両に搭載する前にトレーにバッテリの固定作業を行わせるものがある（例えば、特許文

献1）。また、バッテリの固定部材の両端部をバッテリトレイに固定するとともに、固定部材の各バッテリ間に位置する部位を固定するようにビード部に係合されるU字型ボルトを設け、このU字型ボルトのビード部に係合される部位をビード部の溝部内に配設したものがある（例えば、特許文献2）。更に、車両後方の左右の懸架装置の上部を固定する車両部材としての左右のガゼットに作用する応力を、電池ケースと連結板とにより直接又は間接に支持するものがある（例えば、特許文献3）。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-205556号公報（第4、5頁、図1）

【特許文献2】

特開2002-205555号公報（特許請求の範囲、第3～5頁、図1～3）

【特許文献3】

特開2001-328439号公報（特許請求の範囲、図1）

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、従来、車両駆動用電気機器を後部フロアに固定する構造においては、重量物であるバッテリ等の車両駆動用電気機器を後部フロア上に直接的に搭載することから、車体強度が十分ではなく、車両駆動用電気機器の搭載が不安定になるという不都合があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】

そこで、この発明は、上述の不都合を除去するために、車両のシートよりも後方の後部フロアに車両駆動用電気機器を搭載する車両の電気機器固定構造において、前記後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、前記凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、前記凹部に固定される第1のブラケットとこの第1のブラケットの上部に固定され且つ前記後部

フロアの両端部を連結する第2のブラケットとから構成され、前記第1のブラケットに少なくともインバータを搭載し、前記第2のブラケットにはバッテリを搭載したことを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

この発明は、第1のブラケット及び第2のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載することができる。

【0008】

【実施例】

以下図面に基づいてこの発明の実施例を詳細且つ具体的に説明する。図1～6は、この発明の第1実施例を示すものである。図4～6において、2は車両、4は車両ボディ、6は後側バンパ、8Fは前側車輪、8Bは後側車輪、10Lは左側シート、10Rは右側シート、12Lは左側バックミラー、12Rは右側バックミラー、14は後部フロア、2Cは車両中心線である。この後部フロア14上には、車両駆動用電気機器としてのバッテリ装置16が取り付けられる。

【0009】

後部フロア14は、図1、4に示す如く、シート10の後方に配設され、フロア前部18と、このフロア前部18の後方に連設したフロア後部20とからなる。このフロア後部20は、車両幅方向Yで中央部分に形成された凹部22と、この凹部22の両側の左側、右側段差22L、22Rで高さHだけ立ち上がって形成され且つサイドパネル（図示せず）に連結される両端部である左端部24L、右端部24Rとから構成されている。つまり、図6に示す如く、凹部22の底部位は、左端部24L、右端部24Rから高さHだけ低い箇所に配設されている。

【0010】

凹部22には、電気機器搭載用固定部材26が固定して設けられる。この電気機器搭載用固定部材26は、第1のブラケット28と、この第1のブラケット28の上に連結される第2のブラケット30とから構成される。

【0011】

第1のブラケット28は、図1に示す如く、凹部22上に、左右のホイールハウス（図示せず）に干渉しないように配置されて固定手段である第1取付ボルト32で固定され、図2に示す如く、車両前後方向Xに指向した第1左側、第1右側ステー34L、34Rと、車両幅方向Yに指向した第1前側、第1後側ステー36F、36Bとが夫々連結して構成されている。これにより、第1のブラケット28は、後部フロア14の車両前後方向Xの車体強度部品（リーンフォースメント）としての機能を有するものである。

【0012】

この第1のブラケット28には、図1、4、5に示す如く、前側でジャンクションボックス38が固定手段であるボックス取付ボルト40で固定して搭載されるとともに、後側でインバータ42がインバータ取付ボルト44で固定して搭載され、更に、他の電気機器として例えば第1～3関連機器46-1～46-3が第1～3関連機器取付ボルト48-1～48-3で夫々所定箇所に固定して取り付けられる。

【0013】

第2のブラケット30は、図1に示す如く、第1のブラケット28の上部に第2取付ボルト50で固定され、且つ、後部フロア14の凹部22の両端部である左端部24L、右端部24Rを連結し、後部フロア14上に直接搭載できない部品を固定させるものである。この第2のブラケット30においては、図3に示す如く、車両前後方向Xに指向した第2左側、第2右側ステー52L、52Rと、車両幅方向Yに指向した第2前側、第2後側ステー54F、54Bと、湾曲形状の左側、右側延長ステー56L、56Rと、車両幅方向Yに指向した連結ステー58とが夫々関連して連結している。これにより、第2のブラケット30は、左右の端部位が左右のホイールハウス（図示せず）に連結され、車両幅方向Yの車体強度部品（クロスメンバ）としての機能を有するものである。

【0014】

第2のブラケット30上には、バッテリ集合体60が固定して設けられる。このバッテリ集合体60は、左側、右側バッテリ集合体60L、60Rが車両幅方向Yに一列に並んで構成されている。

【0015】

左側バッテリ集合体60Lにおいては、左側バッテリトレイ62L上に複数のバッテリ64が所定に配設され（例えば、一列が4個で2列に並設）、このバッテリ64の上方及び側方を跨いで両端部である両端部66F、66Bが左側バッテリトレイ62Lに固定される略C字形状の左側バッテリステー68Lが設けられている。この左側バッテリステー68Lは、車両前後方向Xに指向した左側ステー部70Lと、車両幅方向Yに指向した前側、後側ステー72F、72Bとが夫々連結して構成されている。また、左側バッテリステー68Lには、図5に示す如く、各バッテリ64の上方を覆う一対の前側、後側バッテリカバー（固定バンド）74F、74Bが固定して設けられる。これにより、左側バッテリステー68Lは、各バッテリ64を設置した左側バッテリトレイ62を運搬可能とするものであり、また、第3取付ボルト76で第2のブラケット30上に固定して取り付けられる。なお、右側バッテリ集合体60Rは、左側バッテリ集合体60Lと同様に構成されているので、ここでは、その説明を省略する。

【0016】

また、各バッテリ64には、電力線78の一端側と、該バッテリ64の充填時に発生する水素ガスを排出する排気ホース80の一端側とが接続されている。この電力線78と排気ホース80とは、バッテリ装置16の後方側から下方に取り回され、後部フロア14に取り付けたグロメット82で保持されている。電力線78の他端側は、車両前部の走行用モータ（図示せず）に接続されている。排気ホース80の他端側は、後部フロア14の下方に指向して開放している。

【0017】

次に、この第1実施例の作用を説明する。

【0018】

後部フロア14は、車両幅方向Yで中央部分に形成された凹部22とこの凹部22の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部24L、24Rとから構成され、凹部22に電気機器搭載用固定部材26を設け、この電気機器搭載用固定部材26は、凹部22に固定される第1のブラケット28とこの第1のブラケット28の上部に固定され且つ後部フロア14の両端部24L、24Rを連結

する第2のブラケット30とから構成され、第1のブラケット28に少なくともインバータ42を搭載し、第2のブラケット30にはバッテリ64を搭載していることから、第1のブラケット28が、後部フロア14の車両前後方向Xの車体強度部品（リーンフォースメント）としての機能を有し、また、第2のブラケット30が、車両左右方向Yの車体強度部品（クロスメンバ）としての機能を有し、且つ、これら第1のブラケット28と第2のブラケット30とが上下方向に重ねて連結されることから、後部フロア14の全体の強度が高くなり、よって、車体強度を向上することができ、バッテリ集合体60を、つまりバッテリ64を安定して搭載することができる。

【0019】

また、シート10の後方で、後部フロア14の凹部22に電気機器搭載用固定部材26を配設したことから、スペース上有利にするとともに、各電気機器をホイールハウスに干渉しないように搭載することができる。

【0020】

更に、バッテリ64の上方及び側方を跨いで両端部66L、66Rがバッテリトレイ62に固定される略C字形状のバッテリステー68を設け、このバッテリステー68にはバッテリ64の上方を覆うバッテリカバー74が固定して設けられたことにより、バッテリトレイ62を運搬可能としたバッテリステー68を、バッテリカバー74の固定用ブラケットとしても利用することができ、部品点数を低減するとともに、軽量化を図ることができる。

【0021】

図7は、この発明の特別構成で、第2実施例を示すものである。

【0022】

以下の実施例においては、上述の第1実施例と同一機能を果す箇所には同一符号を付して説明する。

【0023】

この第2実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、第2のブラケット30には、正面側から見て中央部位で車両幅方向Yに指向した第2前側、第2後側ステー54F、54Bに固設され、左側、右側バッテリ集合体60L、6

0 Rが並んで載置されたときに、隣接する左側バッテリ集合体60Lと右側バッテリ集合体60Rとの対峙する端面に夫々接して該左側バッテリ集合体60L及び右側バッテリ集合体60Rとの一体性を高める中央強化部材90を車両前後方向Xに指向して設けた。

【0024】

この第2実施例の構成によれば、中央強化部材90によって第2のブラケット30の中央部位の剛性を向上するとともに、隣接する左側バッテリ集合体60Lと右側バッテリ集合体60Rとが中央強化部材90で一体的になり、よって、全体的に剛性が高くなり、バッテリ集合体60の保持を良好にすることができる。

【0025】

図8は、この発明の特別構成で、第3実施例を示すものである。

【0026】

この第3実施例の特徴とするところは、以下の点にある。即ち、第2のブラケット30には、正面側から見て中央部位で車両幅方向Yに指向した第2前側、第2後側ステー54F、54Bに、蟻状の第2左側、第2右側蟻部材92L、92Rを車両前後方向Xに指向して設けた。また、バッテリ集合体60のバッテリトレイ62の底面には、第2左側、第2右側蟻棒部材92L、92Rに係合する蟻溝状の第2左側、第2右側蟻溝部94L、94Rを形成した。更に、第2のブラケット30の第2前側、第2後側ステー54F、54Bに固設した中央強化部材90には側方蟻部材92Sを水平方向に形成するとともに、この中央強化部材90に対向するバッテリ集合体60の側面には側方蟻棒部材92Sが係合する側方蟻溝部94Sを形成した。

【0027】

この第3実施例の構成によれば、バッテリ集合体60の第2のブラケット30への設置においては、第2のブラケット30の第2左側、第2右側蟻棒92L、92Rにバッテリ集合体60のバッテリトレイ62の第2左側、第2右側蟻溝部94L、94R係合させるとともに、中央強化部材90の側方蟻部材92Sにバッテリ集合体60の側方蟻溝部94Sを係合することで、バッテリ集合体60を下方及び側方から蟻溝機構によって保持することができ、バッテリ集合体60

を堅固に保持し、バッテリ集合体60の安定性を向上することができる。

【0028】

【発明の効果】

以上詳細な説明から明らかなようにこの発明によれば、後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、凹部に固定される第1のブラケットとこの第1のブラケットの上部に固定され且つ後部フロアの両端部を連結する第2のブラケットとから構成され、第1のブラケットに少なくともインバータを搭載し、第2のブラケットにはバッテリを搭載したことにより、第1のブラケット及び第2のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

車両の電気機器固定構造の分解斜視図である。

【図2】

第1のブラケットの斜視図である。

【図3】

第2のブラケットの斜視図である。

【図4】

車両の電気機器固定構造の側面図である。

【図5】

車両の電気機器固定構造の平面図である。

【図6】

車両の正面図である。

【図7】

第2実施例において第2のブラケットの斜視図である。

【図8】

第3実施例においてバッテリ集合体の第2のブラケットへの固定時の概略斜視図である。

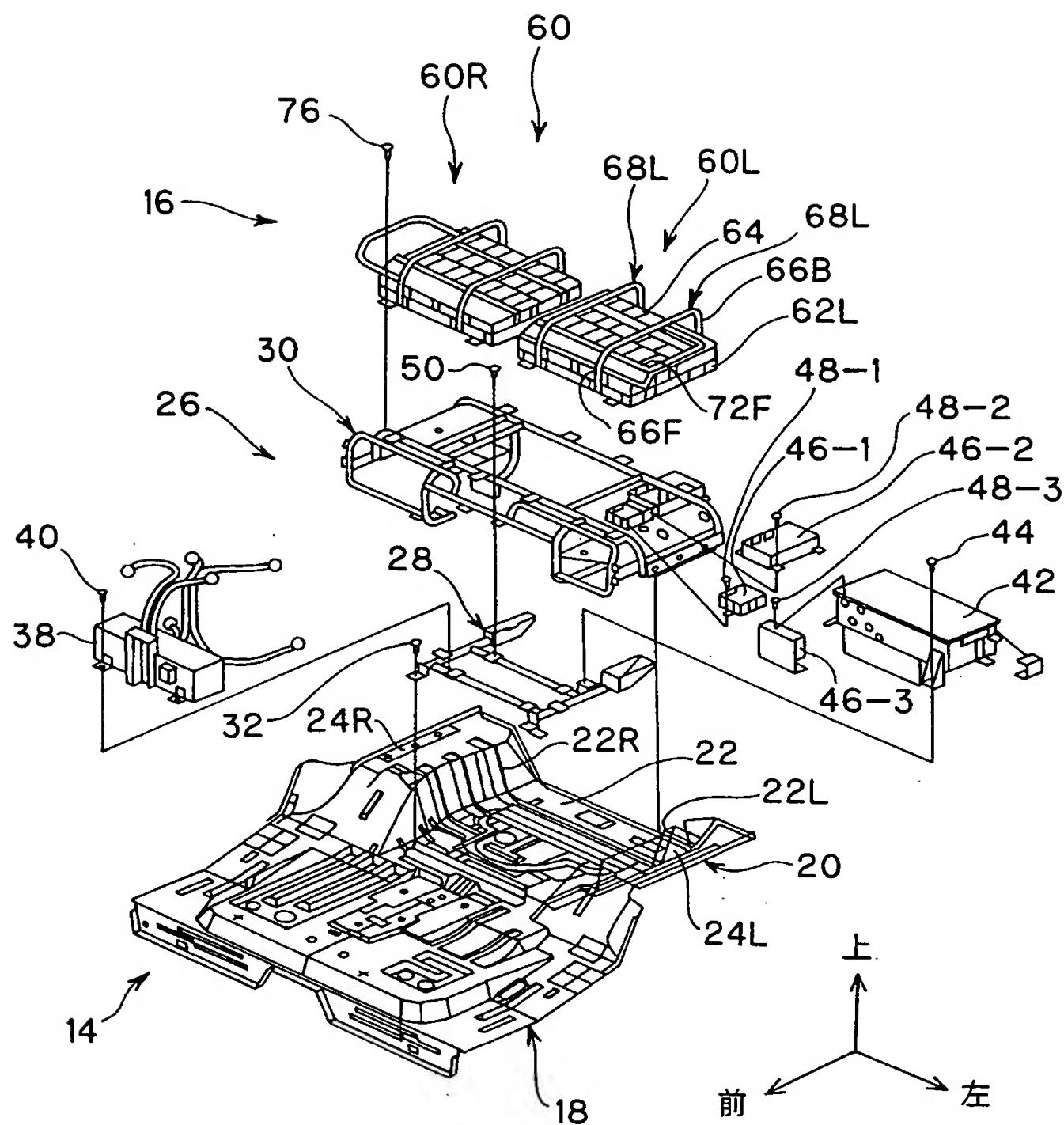
【符号の説明】

- 2 車両
- 10 シート
- 14 後部フロア
- 16 バッテリ装置
- 22 凹部
- 26 電気機器搭載用固定用部材
- 28 第1のブラケット
- 30 第2のブラケット
- 42 インバータ
- 60 バッテリ集合体
- 62 バッテリトレイ
- 64 バッテリ
- 68 バッテリストレー
- 74 バッテリカバー

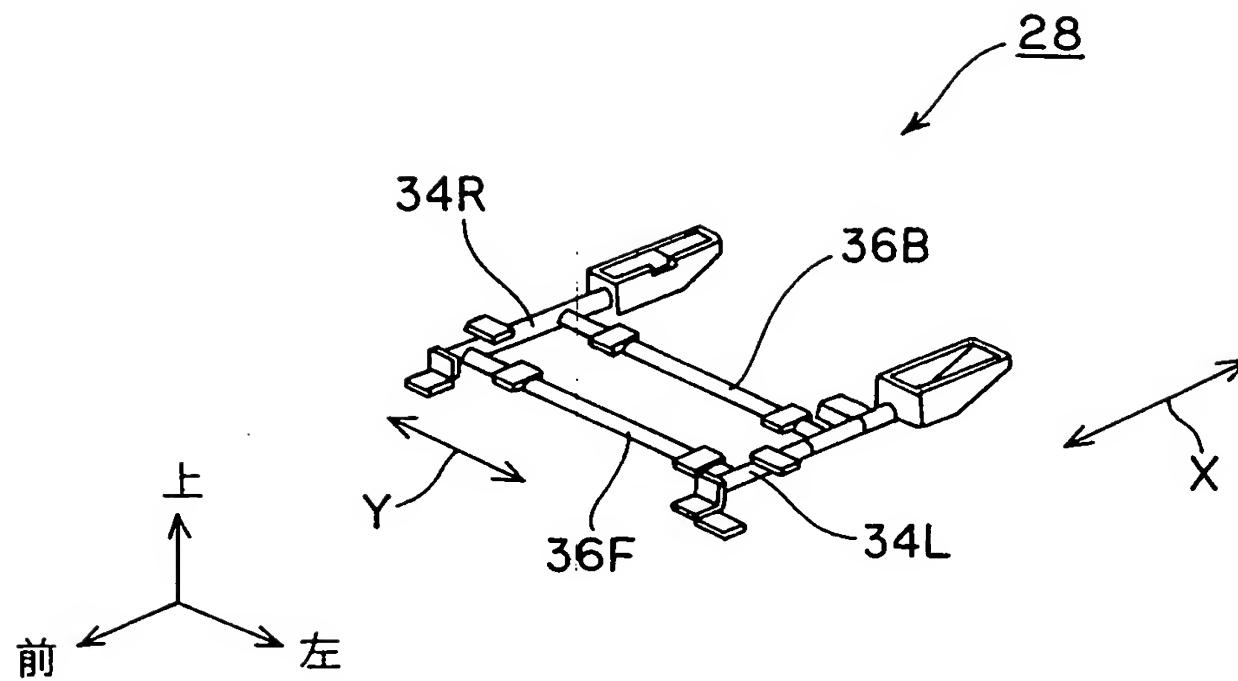
【書類名】

図面

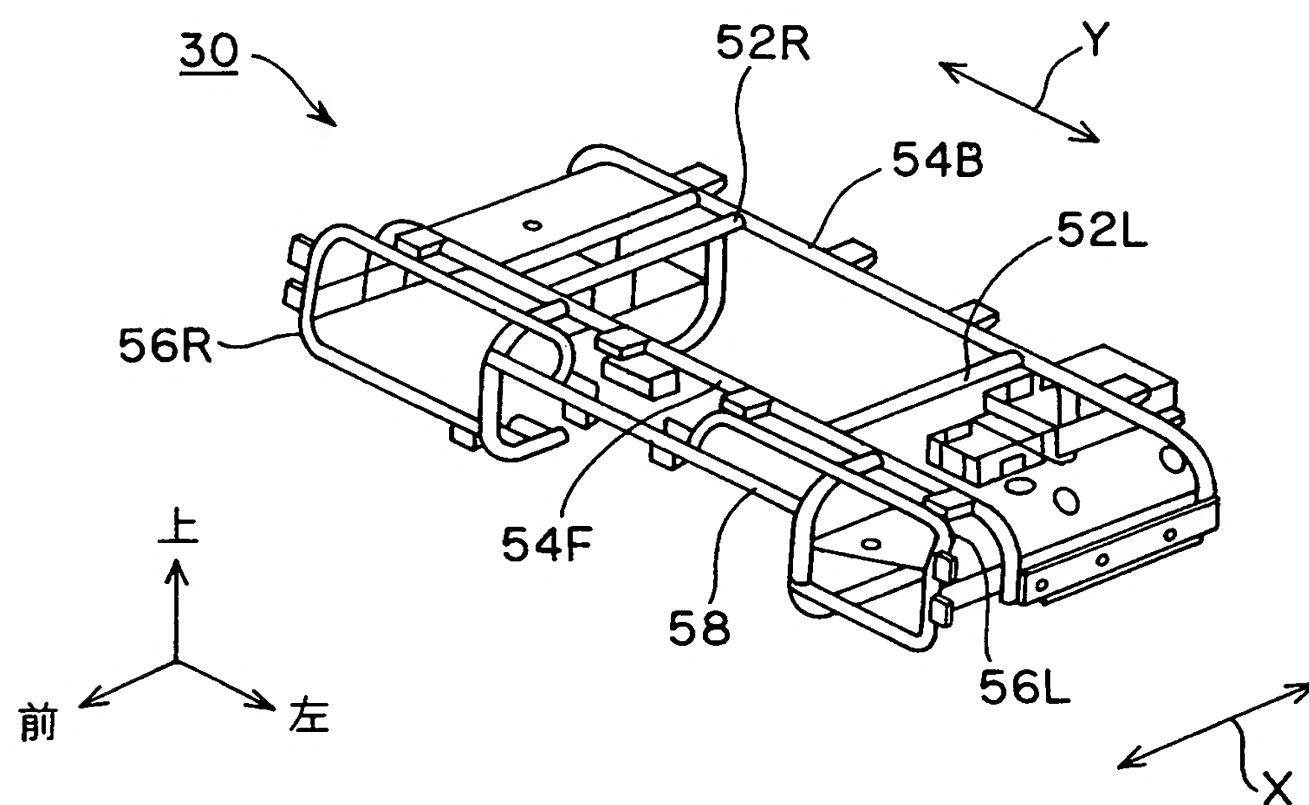
【図 1】



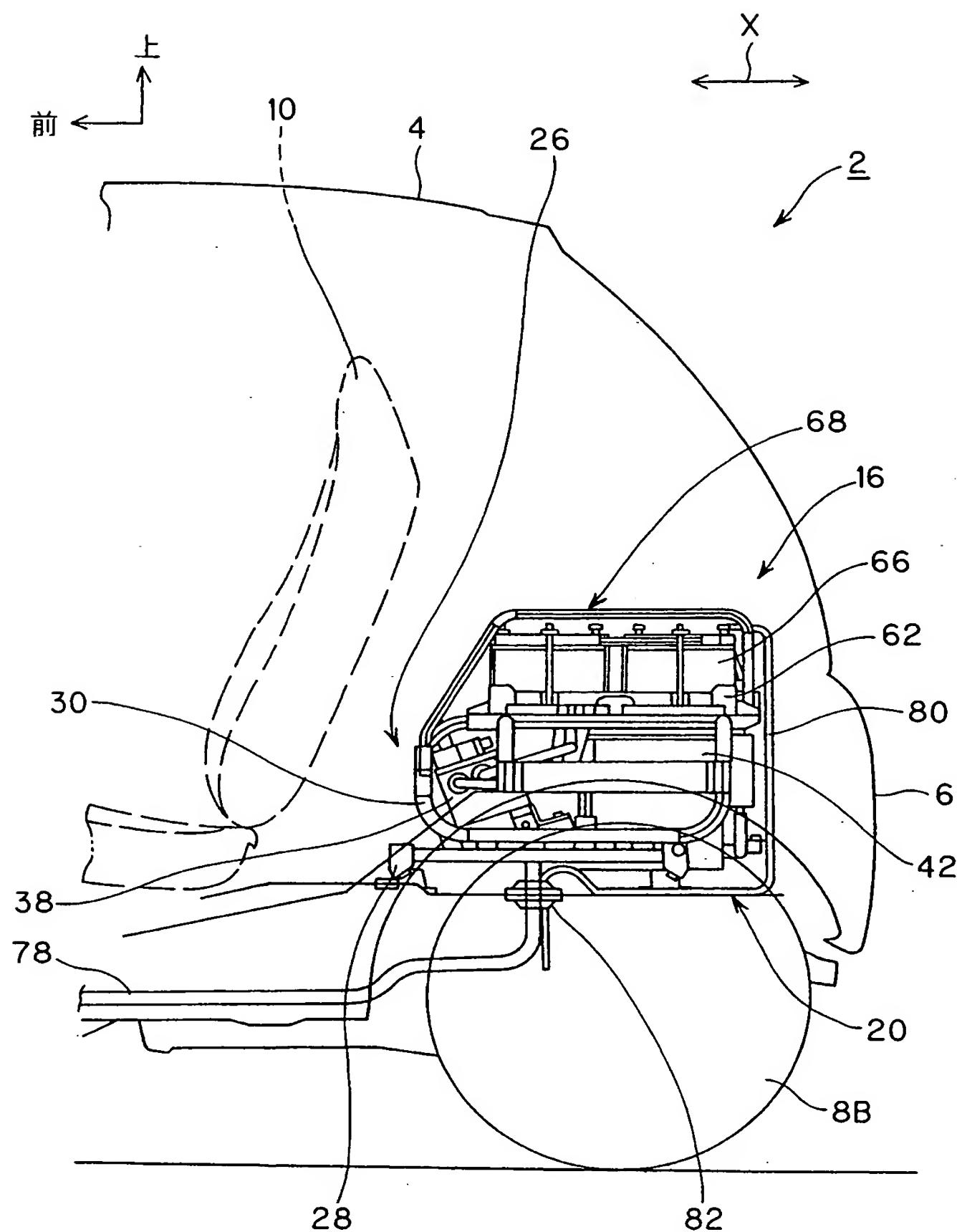
【図2】



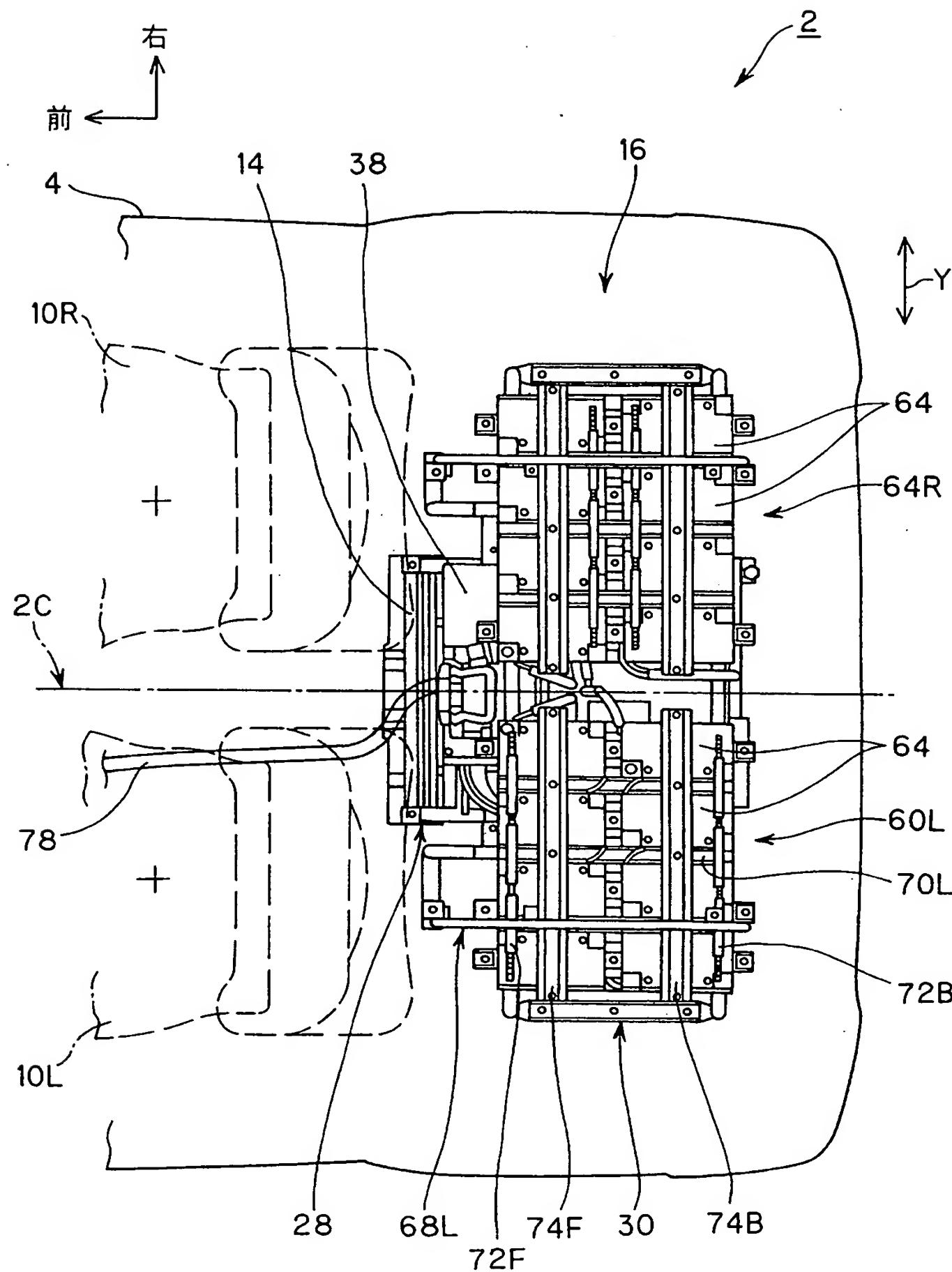
【図3】



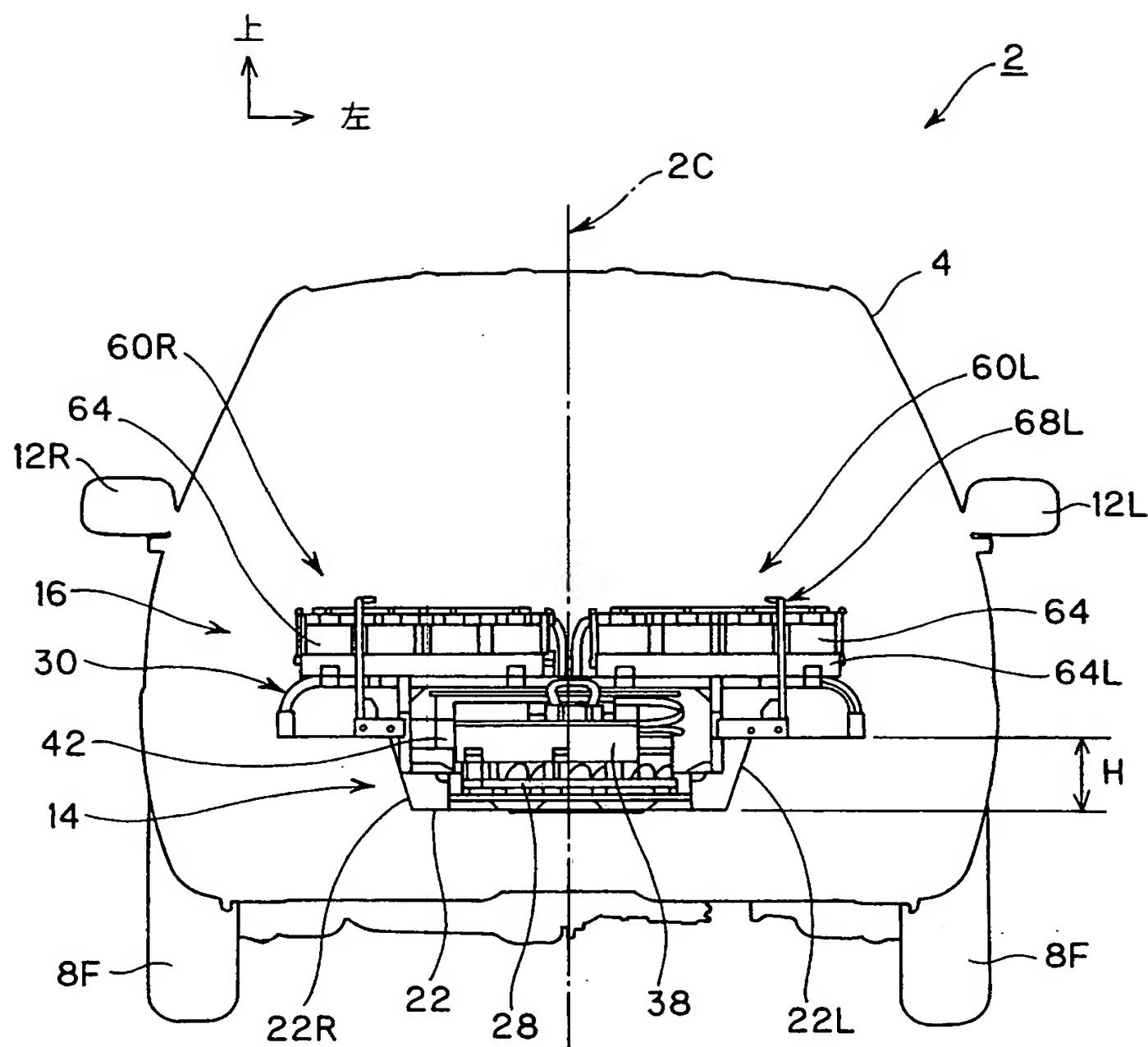
【図4】



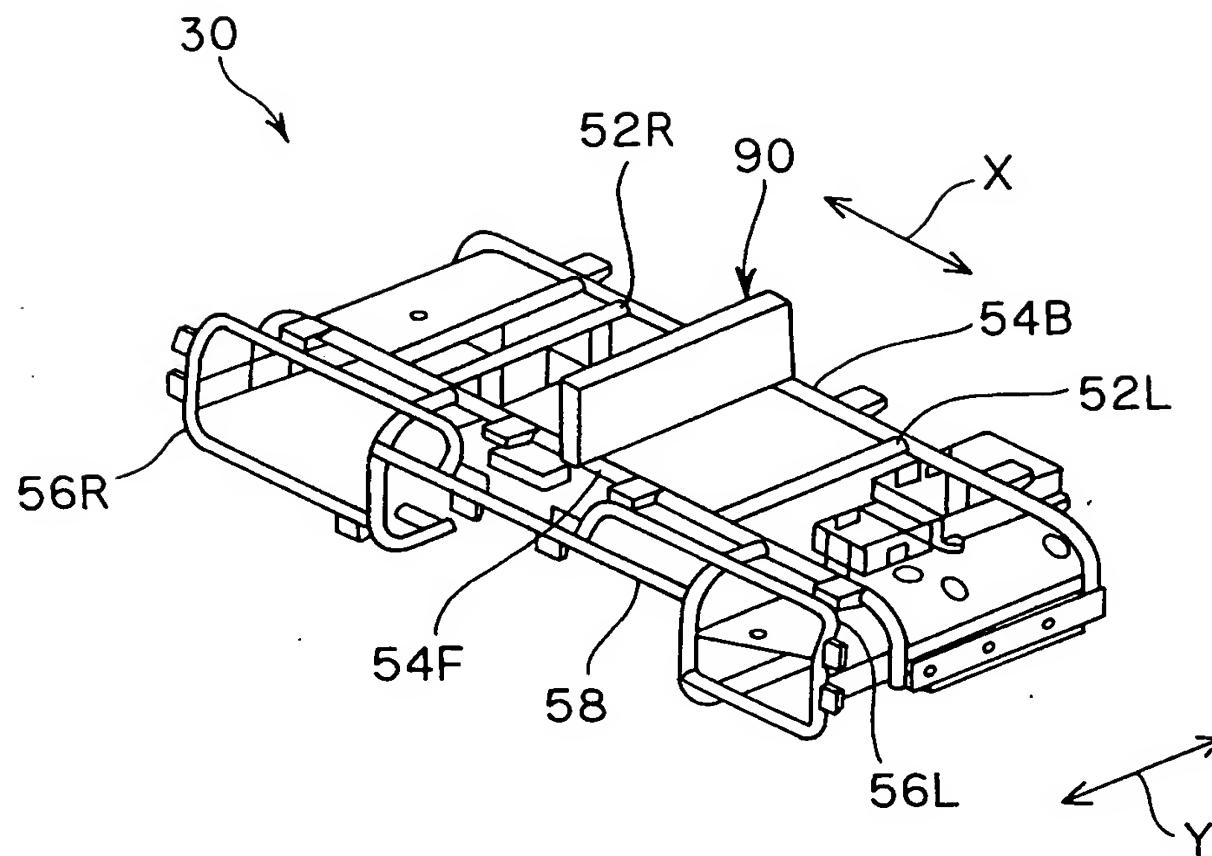
【図5】



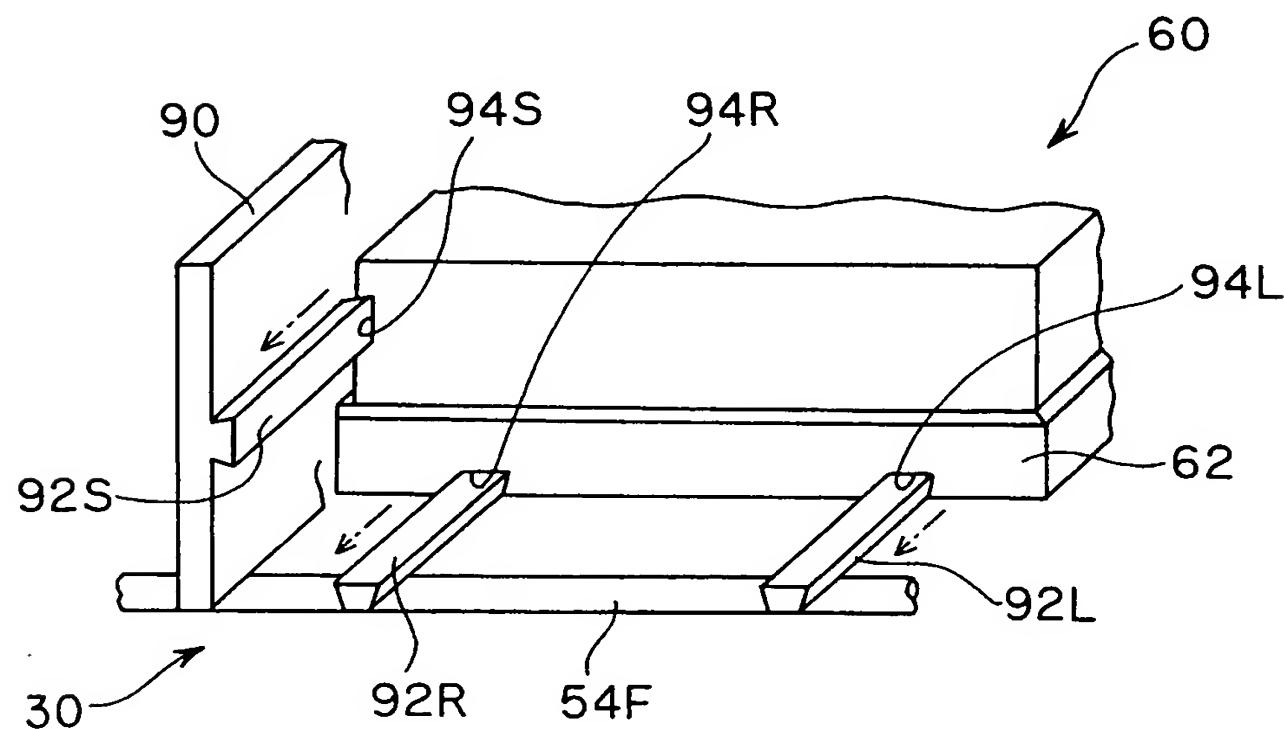
【図6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【目的】 車両の電気機器固定構造において、第1のブラケット及び第2のブラケットに後部フロアの車体強度部品としての機能を有さしめ、後部フロアの剛性を高くして車体強度を十分とし、重量物である車両駆動用電気機器を安定して搭載することにある。

【構成】 車両の後部フロアは、車両幅方向で中央部分に形成された凹部とこの凹部の両側に形成されてサイドパネルに連結される両端部とから構成され、凹部に電気機器搭載用固定部材を設け、この電気機器搭載用固定部材は、凹部に固定される第1のブラケットとこの第1のブラケットの上部に固定され且つ後部フロアの両端部を連結する第2のブラケットとから構成され、第1のブラケットに少なくともインバータを搭載し、第2のブラケットにはバッテリを搭載している。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-312856
受付番号	50201623786
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年10月29日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年10月28日
-------	-------------

次頁無

特願2002-312856

出願人履歴情報

識別番号 [000002082]

1. 変更年月日 1991年 4月27日

[変更理由] 住所変更

住 所 静岡県浜松市高塚町300番地
氏 名 スズキ株式会社